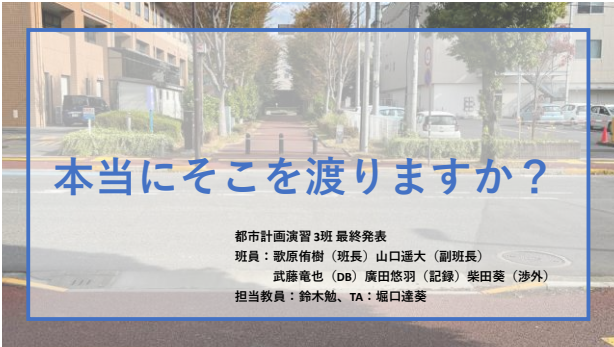
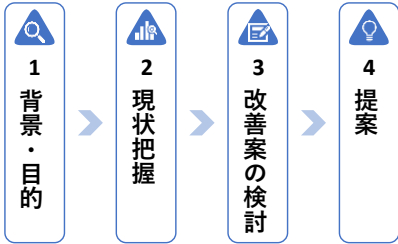




1

0.フロー



2



3



4



5



6

背景



7

ドライブレコーダーの映像



8

事前調査



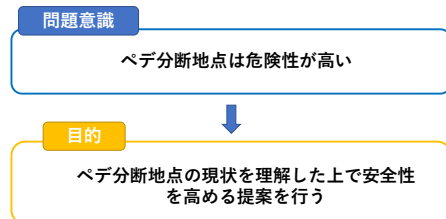
9

事前調査



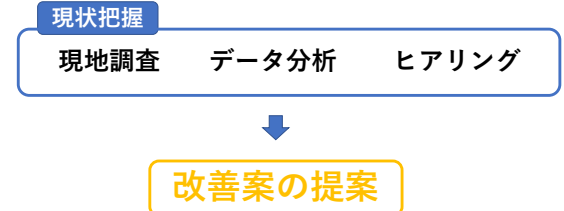
10

目的



11

調査方法



12

2.現状把握



2.1.現状把握 現地調査

調査概要

■日時：2022年11月7日(月)7:00~9:00

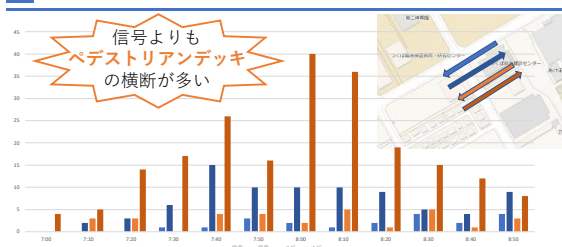
■目的：ペデ分断地点の現状の把握

■方法：10分間隔でペデ分断地点の横断者の数と近くの信号を渡る横断者の数の計測。



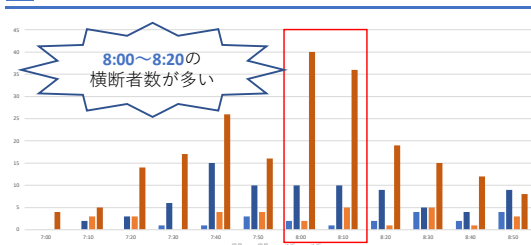
14

2.1.現状把握 現地調査



15

2.1.現状把握 現地調査



16

2.1.現状把握 現地調査

現地調査で分かったこと

- ほとんどの時間帯で信号よりもペデ分断地点を横断している人が多い。
- 8:00~8:20の横断者数が多い
- メディカルセンターの職員や患者の横断が多い

17

2.2.現状把握 データ分析の概要

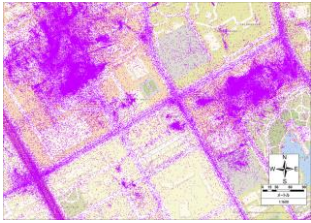
- 使用データ：Agoop ポイント型流動人口データ
- 使用ツール：ArcGIS Pro
- 目的：ペデ分断地点周辺における歩行者及び自転車の横断の発生の状況を推定する
- 概要
 - ✓月間ユニークユーザ数（国内）：254.8万ユニークユーザ
 - ✓平均ログ数（国内）：1.7億ログ/日
 - ✓移動方向(course)：スマートフォン搭載の磁力センサー/ログ間から推定
 - ✓期間：2017~2021年の4月（計5か月）のデータ

「ポイント型流動人口データ仕様書」<https://a365tsukuba.sharepoint.com/:b/f/FH451222022ab-3/E61V6KIRvAA65CTB0gApyQB49s-eLCTZpWPwN4VoA49g7e-rb5aF2>

18

2.2.現状把握 データ分析の概要

- 車道上に
ポリゴンを作成
- ポイントとポリ
ゴンを空間結合
- ポリゴンごとに
点密度を求める



19

19

2.2.現状把握 データ分析の概要

- 学園通りを基準に
方角を区分
- 移動方向のデータで
ポイントを分類
- 車・横断を区別



20

20

2.2.現状把握 データ分析①

大学通りの交通量
大学通り上の
ポリゴン（赤）の点密度を
方向別・時間別に求める



21

21

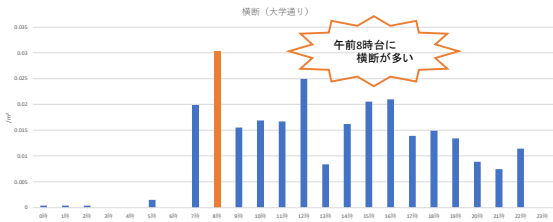
2.2.現状把握 データ分析①



22

22

2.2.現状把握 データ分析①



23

23

2.2.現状把握 データ分析②

- ポリゴン別に点密度を
比較
- 全時間累積で求めた

▲ 横断歩道
○ ペDESTリアン



24

24



2.2.現状把握 データ分析②

- 松見口交差点の手前で点密度が大きい
→**渋滞している**
- 特に交通量の多い8時前後ではペデ分断地点で**車の信号待ち**が発生している可能性



25

25



2.2.現状把握 データ分析②

- 横断歩道のあるところでは顕著に多い
- 周辺の横断歩道のない道路に比べ、**ペデ分断地点で横断が多い**



26

26



2.2.現状把握 データ分析のまとめ

- 大学通り全体では**午前8時台**に交通量・横断ともに多い
- ペデ分断地点は渋滞時に信号待ちの車の待機場所にかかる
- 周辺の道路に比べても**ペデ分断地点は横断が多い**

27

27



2.3.現状把握 ヒアリング調査の概要

事業者名	対応者	調査方式	調査日時
筑波メディカルセンター病院	筑波メディカルセンター法人管理本部総務部総務課係長 中山則幸様 同課 小野塚将人様	インタビュー形式	令和4年11月30日
つくば警察署	つくば警察署交通課規制係長 菊田誠人様	インタビュー形式	令和4年11月21日
つくば市役所	つくば市建設部道路管理課 須藤文雄様	メールを用いたオンライン形式	令和4年11月30日
関東鉄道	関東鉄道株式会社自動車部営業課課長 補佐 橋本英一様	インタビュー形式	令和4年12月14日

28

28



2.3.現状把握 ヒアリング調査の目的

事業者名	ヒアリングの目的
筑波メディカルセンター病院	なぜ関係者が渡っているのか、どのくらい渡っていると考えられるか、ペデ分断地点の危険性の認識の把握
つくば警察署	事故の発生の有無、現状の改善の検討有無の把握
つくば市役所	ペデ分断地点の構造や改善の検討有無の把握
関東鉄道	自動車目線からの危険箇所の把握

29

29



2.3.現状把握 ヒアリング調査の結果

- 職員（1363名）のうち**約8割が車で通勤**、来院者（患者・健診者合計約700人/日）用駐車場（474台）が全て満員になることがあるので、**ほとんど車で来ている**と思われる。（MC）
- 患者・健診者用駐車場と職員用駐車場の計4か所が**道路を横断しない**と**病院に行けないところ**に配置されている。（MC）
- 病院としてはペデ分断地点の**危険性を認識**しており、**横断歩道を渡り、通勤・来院して欲しい**。（MC）
- ペデ分断地点での**横断は想定していない**。（P）

(MC):筑波メディカルセンター病院、(P):つくば警察署、(関):関東鉄道、(市):つくば市役所からのヒアリング結果

30

30

2.3.現状把握 ヒアリング調査の結果

- ベデ分断地点の横断を防ぐことは難しい。横断者のモラルの向上が必要である。(P)
- 松見口の交差点は歩行者・自転車が異常に多いために、歩車分離式の運用となっている。(P)
- ベデ分断地点では令和3年にベデから飛び出してきた自転車と自動車の接触事故が発生している。(P)
- 松見口の交差点は信号間隔が短いため、信号に引っ掛からないようにスピードを出す車も多いのではないかな。(関)

(MC):筑波メディカルセンター病院、(P):つくば警察署、(関):関東鉄道、(市):つくば市役所からのヒアリング結果

31

2.3.現状把握 ヒアリング調査の結果

信号が気になるかつ木が多くて見えにくい(関)

ベデ分断地点 (センター五から)

切り下げ構造が余計横断しやすさを助長(関)

ベデ分断地点 (病院方ベデから)

ベデ分断地点にもカラー舗装を導入を検討(関)

カラー舗装の例

→切り下げ構造は管理用車両のためにある。(市)

→ベデ分断地点にカラー舗装は検討していない。(市)

(MC):筑波メディカルセンター病院、(P):つくば警察署、(関):関東鉄道、(市):つくば市役所からのヒアリング結果

32

2.3.現状把握 ヒアリング調査のまとめ

- 全ての事業者がベデ分断地点の横断を想定していないが、現状では多くの人が渡っている。
→「横断させないため」の十分な対策が取れていない。
- ベデ分断地点は自動車から見えにくく、実際に事故が起きている
→何らかの対策を取らないと、更なる事故が発生すると思われる。

33

3. 改善案の検討

🔍 > 🗺️ > 📋 > 💡

34

改善案の区分

- ベデ分断地点にピンポイントでアプローチ
渡ることを許容する案 ➡ 改善案1
横断歩道を渡らせる案 ➡ 改善案2
- 都市計画を考えた中長期的な案 ➡ 改善案3

35

改善案1：渡ることを許容する提案

- 改善案1-1. 路面のカラー舗装
- 改善案1-2. 自動車に対する注意喚起の看板の設置や路面舗装
- 改善案1-3. 歩行者に対する「止まれ」の掲示

36

31

33

35

36

改善案1-1：路面のカラー舗装

現状



改善案



37

37

改善案1-1の評価

- 費用は数万円である。
- 自動車がペデ分断地点を歩行者が渡ることを想定できる。
- 横断歩道のように車両が必ず止まる効力はない。
- 歩行者が今以上に信号を渡らなくなる可能性がある。

38

38

改善案1-2：自動車への注意喚起

現状



改善案



39

39

改善案1-2の評価

- 費用は数万円である。
- 車両はペデ分断地点で歩行者の横断があるかもしれないと認識できる。
- 車両が必ず止まる効力はない。

40

40

改善案1-3：歩行者に対する「止まれ」の掲示

現状



改善案



41

41

改善案1-3の評価

- 費用は数万円である。
- 歩行者の飛び出しを予防できる。
- 運転者の認識を変えることはできない。

42

42

改善案1まとめ

【内容】

- ベデ分断地点を渡る歩行者の安全性を高めようという提案である。
- 複数の案を同時に行うことが可能である。

【評価】

- 許可が下りれば**費用も安く実行できる提案**であるが、ベデ分断地点が横断を想定されていないため（つくば市役所、つくば警察署のヒアリングより）、**許可が下りるか不透明**である。
- 今以上にベデ分断地点を横断する歩行者が増えることにより**渋滞悪化**などの問題が発生する可能性がある。
- 歩行者の安全に横断できるかは車次第である状況は変わらない。

43

43

改善案2：横断歩道の利用を促す提案

- 提案2-1. 駐車場のベデ側出口の封鎖
- 提案2-2. 横断歩道の利用を促す看板の設置
- 提案2-3. 学校・メディセンへの周知

44

44

改善案2-1：駐車場のベデ側出口の封鎖

現状



改善案



45

45

改善案2-1の評価

- 駐車場からペDESTリアンデッキを通してメディカルセンターへ向かう人の動線を変える提案である。
- 対象が上記の人であるため、効果範囲が限られてしまい、根本的な解決にならない。

46

46

改善案2-2：横断歩道の利用を促す看板の設置

現状



改善案



47

47

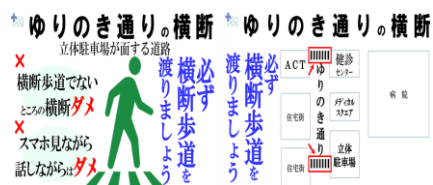
提案2-2の評価

- 費用は数万円であり、設置は容易である。

48

48

改善案2-3：学校・メディセンへの周知



49

49

改善案2-3の評価

- 費用は数万円である。
- メディカルセンターは職員向けの周知を行った実績があり、容易であると思われる。
- 効果範囲が限られ、また長期的な効果は望めない。

50

提案2のまとめ

【内容】

- 歩行者がベデ分断地点を通らないようにする提案である。
- 複数の案を同時に行うことができる。

【評価】

- 費用は低コストである。
- 歩行者の動線を上手く横断歩道へ誘導できるかが鍵である。

51

51

改善案3：都市計画を考えた中長期的な案

- 改善案3-1. 駐車場の再配置
- 改善案3-2. 施設の再配置
- 改善案3-3. 歩道、自転車専用通行帯の整備
- 改善案3-4. バス停の移設、整備

52

改善案3

- バス停
- ★ ベデ分断地点
- ペDESTリアンデッキ



53

改善案3 (駐車場部分 拡大)



54

54

改善案3-1. 駐車場の再配置



55

55

改善案3-1の評価

- メディカルセンター関係者の**ペデ分断地点の横断**がなくなる
- 病院や健診センターまでの距離を短縮
- メディカルセンター関係の**駐車場がまとまる**

56

改善案3-2. 施設の再配置



57

57

改善案3-2の評価

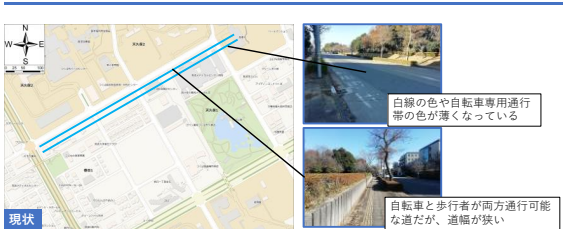
- 西大通り以西から続く**ペデストリアンデッキの連続性**を確保
- ペデストリアンデッキの賑わい創出、駐車場の再配置やバス停の移設、道路拡幅の自由度が高まる



58

58

改善案3-3. 歩道、自転車専用通行帯の整備

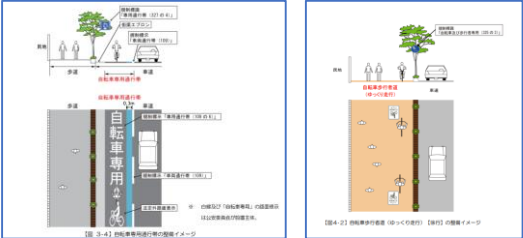


59

59

改善案

- ・自転車専用通行帯の線を引き直す
- ・歩道の幅を広くし、整備する



https://www.city.sendai.jp/jitensha/documents/jitensyatuukokuukannniokeruhouteigaigadorain_r0303.pdf

60

改善案3-3の評価

- 自転車通学の吾妻中学校の生徒が松見口交差点を横断し、自転車専用通行帯を利用するようになる。
- 自転車、歩行者の安全を確保できる



61

61

改善案3-4. バス停の移設、整備



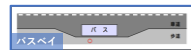
危険なバス停のAランクに指定されている
→対策を検討中(関鉄バスヒアリングより)

62

62



- ・バス停を現在の場所から少し南に移設する
- ・バスベいの導入



<https://www.mlit.go.jp/road/sign/data/chap4.pdf>

63

63

改善案3-4の評価

- 横断歩道上にバスが停止することがなくなる
→安全性、利便性が高まる
- バス利用の促進
- バス事業者(関鉄バス)の対策事業とともに実行できる
- 駐車場の出入り口に近くなってしまう(関鉄バスヒアリングより)
- バス停移設にかかる費用は100万円から200万円(関鉄バスヒアリングより)
- 道路の拡幅が必要

64

64

改善案3まとめ

【内容】

- ベデ分断地点周辺における開発、再開発の機会を活用
- ベデ分断地点の安全性を確保した交通を生み出す
- 様々な主体の協力が不可欠

【評価】

- 安全性、利便性の向上
- 費用が大きい
- 実現可能性はあり
- 持続性高い

65

65

改善案3まとめ

改善案1 車の行動変容を促す

さらなる安全性の確保

改善案2 歩行者の行動変容を促す

歩行者の動線、全体的なまとまり

改善案3 ベデ分断地点周辺の構造変化の機会を利用して、安全性に加えて利便性の向上を目指す

66

66

4. 提案

改善案まとめ

改善案1車の行動変容を促す

さらなる安全性の確保

改善案2歩行者の行動変容を促す

歩行者の動線、全体的なまとまり

改善案3ペデ分断地点周辺の構造変化の機会を利用して、安全性に加えて利便性の向上を目指す

改善案2と改善案3を提案

危険性あり

提案

事故のない横断を低コストで実現させる

構造変化の機会を利用し、安全性と利便性の向上を目指す



謝辞

ヒアリング調査や先行研究の紹介など、本演習を進めるにあたり、以下の多くの方々にご指導を賜った。この場を借りて厚く感謝申し上げます。

- 筑波大学学生生活課課長 谷本昌弘様
- つくば警察署交通課規制係長警部補 菊田誠人様
- つくばメディカルセンター法人管理本部総務部総務課 小野塚将人様
- 筑波メディカルセンター法人管理本部総務部総務課係長 中山則幸様
- つくば市建設部道路管理課 須藤文雄様
- 関東鉄道株式会社自動車部営業課 橋本英一様
- 筑波大学社会学部4年 北口立大様

また、本演習で沢山のご指導を賜った鈴木勉先生、TAの堀口達葵さんに心から感謝申し上げます。

参考文献

- ・国土交通省都市局まちづくり推進課。“居心地が良く歩きたくなるグランドデザインレベル事例から学ぶその要素とポイント”。国土交通省。2021。<https://www.mlit.go.jp/toshi/file/useful/g-level2.pdf>, (参照 2022-12-12).
- ・仙台市。“自転車通行空間における法定外表示ガイドライン”。2021. 仙台市。https://www.city.sendai.jp/jitensha/documents/jitensyatuukokuukannniokeruhouteigaigaidorain_r0303.pdf, (参照 2022-12-15)
- ・財団法人国土技術研究センター。“道路の移動円滑化整備ガイドライン”。国土交通省。<https://www.mlit.go.jp/road/sign/data/chap4.pdf>, (参照 2022-12-15)
- ・国土交通省。“バス停留所安全性確保対策実施状況一覧表”。2022. 国土交通省。<https://www.mlit.go.jp/kanto/content/000272308.pdf>, (参照 2022-12-12)
- ・いばらきデジタルまっぷ | 位置選択 (wagmap.jp)

